ＧＰＳデータ動画合成ツール

取扱説明書

ＶＥＲ．２．０．７

２０１５年　１月１日

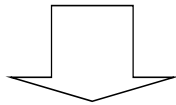
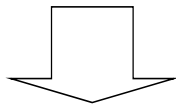
有限会社スペックプランニング

目次

１．はじめに

この度は弊社製品、『ＧＰＳデータ動画合成ツール』をお買い上げ誠にありがとうございます。本ソフトウェアは、皆様のモータースポーツライフのお役に立てるものと確信しております。取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

１．１　本ソフトウェアでできる事

GPSデータを元にした走行データと、車載カメラの動画を合成することができます。

走行ライン、Ｇのかかり具合、ベストラップやベストセクタとの比較などをその場で確認する事や、動画ファイルに保存することができます。

DVD等に記録し配布することや、動画共有サイトで共有することができ、次回の走行に生かすことができます。

２．ソフトウェア動作説明

２．１　基本的な操作の流れ

本ソフトウェアの操作の流れは、次の様になります。

1. GPSデータとを選択
2. コントロールラインを設定
3. 出力したいLAPデータを選択
4. 車載カメラの動画を選択
5. 画面上に合成される情報の配置
6. プレビュー
7. 動画出力

【注意！】
ジムカーナーやラリーなどではコースが存在しないため選択しなくてもGPSの軌跡がコース図になります。

次ページより、各手順について説明します。
また、ウィザードによる上記操作のサポートがあります。（「２．２ ウィザードによる操作」を参照してください。）

2．1．1　GPSロガーデータを選択

GPSデータのメイン画面用の[参照]ボタン　をクリックして合成したいGPSデータを選択します。指定できるGPSデータは、
デジスパイスとM&Scam+GPSの2種類です。

【注意！】

Windows7・8環境において、デジスパイスでGPSロガーから取得したデータをデフォルトのフォルダ（Program Files配下）
に保存した場合、デジスパイス以外のプログラムから参照できなくなります。（保存するとアイコンに鍵マークが付きます。）
デジスパイスにてデータを保存する場合は、デフォルトのフォルダ（Program Files配下のフォルダを含みます）以外に
保存することをお勧めします。

・GPSデータのみ選択した場合
動画上に合成されるコース図は走行軌跡の表示となります。
コースデータファイルを指定することにより、動画上にコース図を表示することができます。

【注意！】

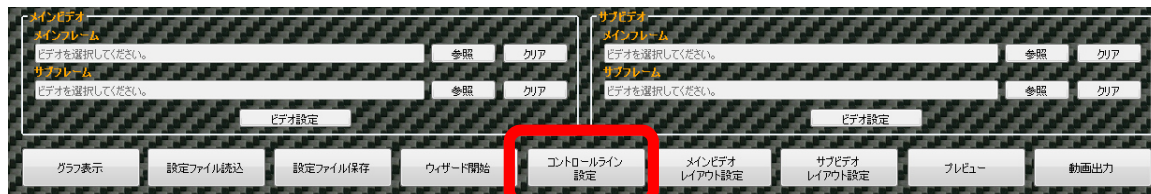
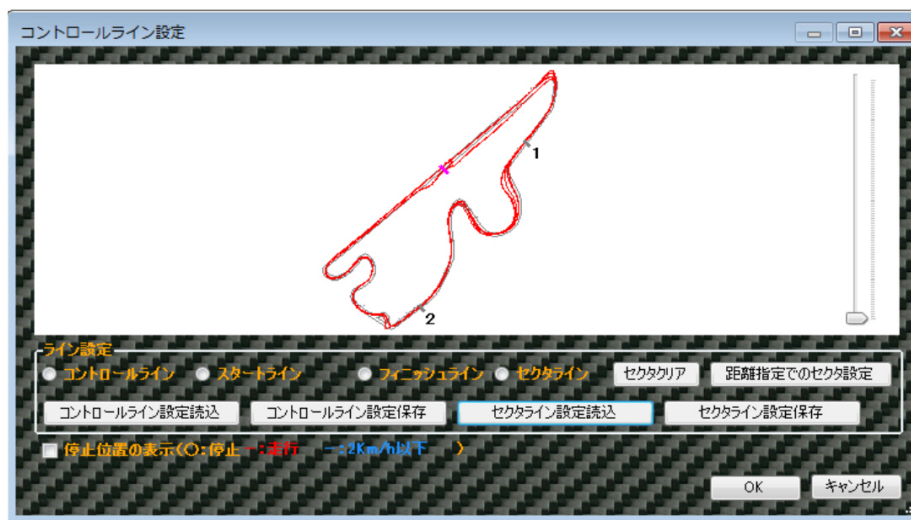
GPSデータにマッチしないコースデータファイルを選択した場合、
走行軌跡及び、コース図が正しく表示されない可能性があります。

・比較用に別のGPSデータを使用する場合
サブ画面用としてGPSデータを選択することにより、走行の比較を行うことができます。

【注意！】

異なるコースで採取したGPSデータを選択した場合、コントロールライン判定が正しく
行われず、GPS軌跡が正しく表示されないことがあります。

・GPSデータ、およびコースデータの選択を取り消したい場合
各ファイルの[クリア]ボタン　をクリックしてください。

2．1．2 コントロールラインを設定

[コントロールライン設定]ボタンをクリックし、【コントロールライン設定】画面を開きます。

コントロールライン、またはスタート／フィニッシュラインを設定します。
各ラインは、ライン設定のラジオボタン でラインの種類を選択し、軌跡上に直接指定します。
[コントロールライン設定読込]ボタンをクリックして、コントロールライン ファイルを選択してラインを設定することもできます。

POINT

・コントロールライン ファイルはデジスパイス用のコントロールライン ファイルも利用可能です。

【注意！】
読み込んだコントロールラインファイルが、GPSデータにマッチしていない場合、
コントロールラインが表示されない場合があります。

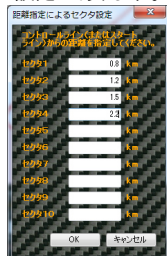
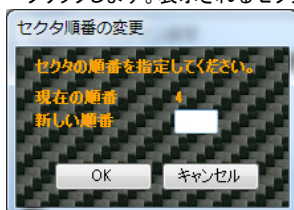
・設定したコントロールラインは、[コントロールライン設定保存]ボタン でファイルに保存することができます。

・スライダーを操作することで、軌跡を拡大／縮小することができます。拡大した軌跡を移動する場合は、
マウスの右ボタンでドラッグすることで移動できます。

・ラリー等のように、軌跡上からスタート位置が分かりにくい場合は、[停止位置の表示]チェックボックス にチェック
を入れることで停止位置が〇で表示され、スタート位置の判別が容易になります。

セクタラインを設定すると、セクタ単位でのタイム表示や、動画の合成開始位置をセクタ単位で　指定することができます。

POINT

・セクタラインの設定方法は、コントロールライン／スタートライン／フィニッシュラインと同じ方法と、距離指定による設定があります。

・指定したセクタの順番を変更したい場合は、軌跡上のセクタラインの端を右クリックし、[セクタラインの順番変更]をクリックします。表示されるセクタ順番の変更画面にて、新しい順番を入力します。

・指定したセクタを削除する場合は、軌跡上のセクタラインの端を右クリックし、[セクタライン削除]をクリックします。

・セクタライン ファイルはデジスパイス用のセクタライン ファイルも利用可能です。

【注意！】

読み込んだセクタラインファイルが、GPSデータにマッチしていない場合、
セクタラインが表示されない場合があります。

2．1．3　出力したいLAPデータを選択

ここで選択したLAPデータのスピード、G表示　が動画上に合成されます。

出力したいLAPの出力LAPを選択します。
　出力LAPの選択方法
　　出力したい先頭のLAPデータの[出力ラップ]のチェックボックスを選択します。
　　選択したLAPデータ以降のGPSデータのLAPがすべて選択されます。
　　出力したい最終LAPの次のLAPデータの[出力ラップ]のチェックボックスを選択します。

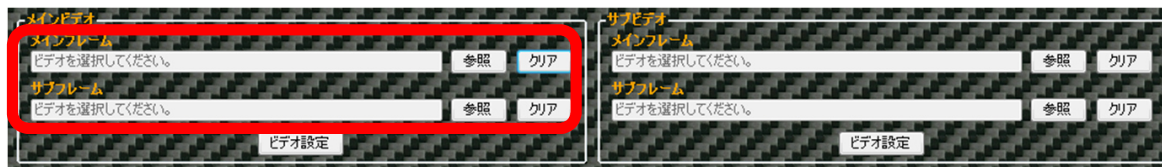
例）　2LAP目から、4LAP目を出力したい場合
　　2行目の[出力ラップ]のチェックボックスをクリックし選択します。　5行目の[出力ラップ]のチェックボックスをクリックし
　　選択解除します。

例）　3LAP目から、以降すべてを出力したい場合
　　3行目の[出力ラップ]のチェックボックスをクリックし選択します。

POINT

・先頭LAPがフォーメーションラップの場合は、[フォーメーションラップあり]を選択します。
　この場合、最初のLAPは0LAPとして合成動画に表示されます。[フォーメーションラップあり]を未選択にすると、
　最初のLAPは1LAPとして合成動画に表示されます。

・セクタラインを設定している場合は、合成開始するセクタを選択できます。セクタを指定した場合は、
　そのセクタを通過する箇所から合成動画が開始されます。

2．1．4 車載カメラの動画を選択

メインビデオのメインフレームの[参照]ボタンをクリックし、GPSロガーデータと合成したい動画ファイルを選択します。
合成動画内に、別の動画をワイプ表示させる場合は、メインビデオのサブフレームの[参照]ボタンをクリックし、ワイプ表示させる動画ファイルを選択します。

 POINT

・選択した動画を取り消す場合は、クリアボタンをクリックします。

・M&Scam+GPSで録画した動画とGPSデータ以外の組み合わせで動画を合成させる場合、GPSデータと選択した動画がズレてしまう可能性があります。その場合は、[ビデオ設定]ボタンをクリックして、ビデオ設定画面を開き、出力対象のLAPの開始位置と動画の再生開始位置を調整します。

・再生／停止ボタン と コマ戻しボタン とスライダーを操作し、動画再生開始位置を設定します。
　ここで指定した動画開始位置が、合成後の動画開始位置となります。
・動画を選択し直したい場合
　選択し直したい動画の[参照]ボタンをクリックし、選択し直してください。
・実際の合成動画で確認する場合は、[プレビュー]ボタンをクリックします。

【注意！】

・指定する動画のコーデックがインストールされてなく、メディアプレーヤー等で再生できない場合は、動画が表示されず、再生・停止ボタン、スライダーが操作できません。指定動画を再生できるコーデックが、インストールされている必要があります。MediaPlayerなどで、選択した動画が再生可能か確認してください。
また、コーデックがインストールされていても、一部再生できない動画もあります。

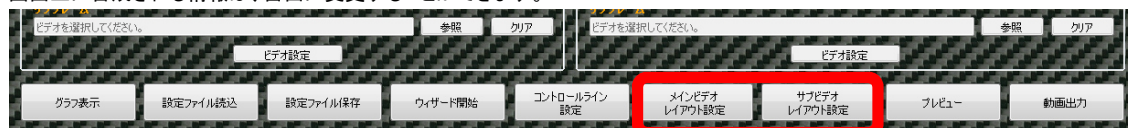
・動画ファイルとしてASFファイルを指定する場合、かつ、適切なコーデックがインストールされている状態で動画が表示されない場合は、動画ファイルの拡張子をasxに変更すると再生される場合があります。

・動画ファイルによっては、動画フレームレートが正しく認識しない場合があります。その場合はデフォルトとして25fpsが設定されます。ご使用の車載カメラが出力する動画が25fps以外の場合は、手動でfpsを変更してください。

・指定する動画のサイズが、 320 x 240より小さい場合、合成に用いる動画として選択することができません。
合成に使用する車載カメラの動画は、上記サイズより大きいものをご使用ください。

・動画ファイルを選択したときに、「このコンテンツを Windows Melia Player で再生しますか？」というメッセーが表示される場合は、「はい（Y）」を選択してください。

2．1．5　画面上に合成される情報の配置

画面上に合成される情報は、自由に変更することができます。

[レイアウト設定]ボタンをクリックし、【レイアウト設定】画面を開きます。

各情報をドラッグアンドドロップすることで、表示位置を変更することができます。
各情報の四隅をドラッグアンドドロップすることで、表示する情報の大きさを変更することができます。
表示設定のチェックボックスで、各情報の表示有無を変更することができます。

POINT

・スピードメーター、G表示、LAPタイムについては、3段階での大きさ調整となります。

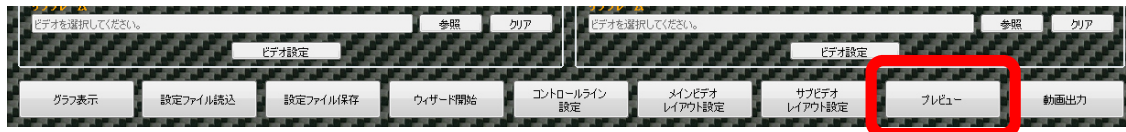
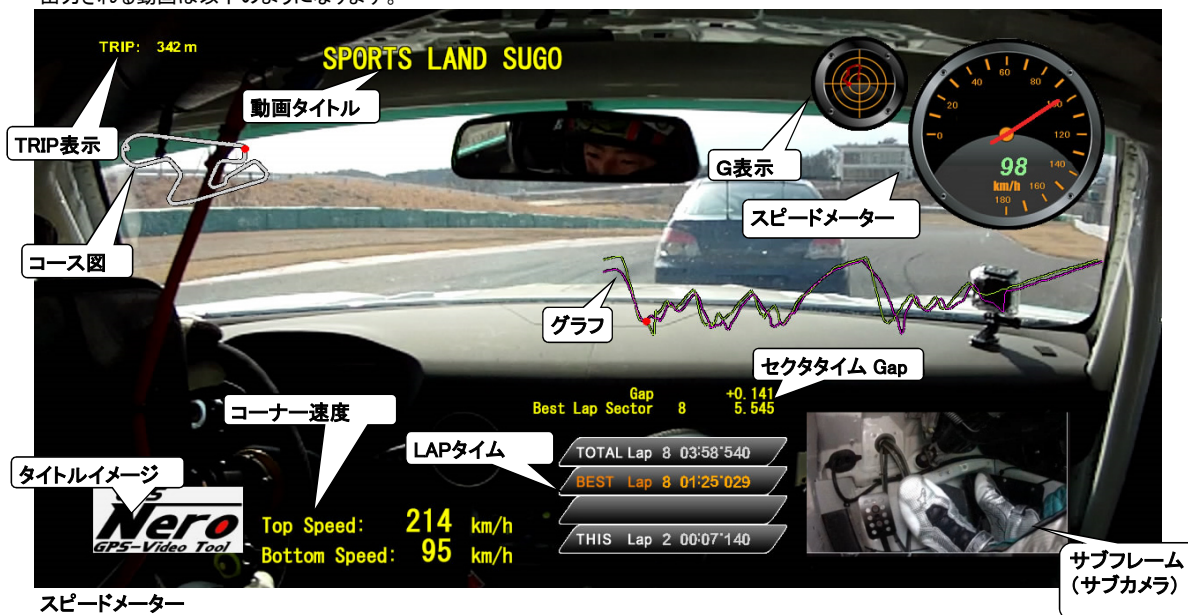
・合成した映像をテレビで見る場合は、各情報が端に隠れてしまう場合があります。
【レイアウト変更】画面上の点線の範囲内に各情報を納めることで、端に隠れないようにすることができます。

・任意イメージは、[イメージ縮尺固定] にチェックすることで、拡縮しないようにできます。
本ツールによる自動拡縮で画像がぼやけないようにすることができます。

・表示位置情報は、ツール本体に保持することができます。[規定を反映]ボタンをクリックすると、保持している表示位置で各情報が再配置されます。[規定として保存] ボタンをクリックすると、現在の表示位置情報をツール本体に保持します。

・高解像度の動画を選択後に低解像度の動画を選択した場合等、レイアウト情報が崩れる場合があります。
その場合は、[初期状態]ボタン をクリックしてレイアウトを初期状態に戻します。
または、[規定を反映]ボタン をクリックして再配置します。

・サブビデオの表示位置情報を設定する場合は、メインと同じに合わせることができます。[メインに合わせる] ボタンをクリックすると、メインビデオの表示位置情報を引き継ぎます。（動画タイトル、任意イメージは引き継ぎません。）

2．1．6 プレビュー

[プレビュー]ボタンをクリックします。
出力される動画は以下のようになります。

スピードメーター

瞬間速度を表します。
スピードメーターのデザインは、設定（T）－スピードメーター変更から選択できます。
スピードメーターのデザインはアドオンすることが可能で、設定（T）－詳細設定から【詳細設定】画面を表示し、入手したメーターアドオンファイルのあるフォルダを指定します。指定後、設定（T）－スピードメーター変更からアドオンされたデザインを選択します。

G表示

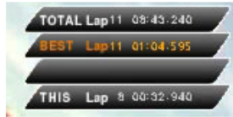
加減速Gを縦軸、コーナリングGを横軸で表します。
加速時は●が下方向に動き、減速時は上方向に動きます。Gが強くかかるほど大きく動きます。
G表示は残像が表示されますので、加減速とコーナリングの推移を確認できます。
上記映像の場合、右ターン中であるため、左側にGがかかっていることを表しています。
G表示は最大2G表示と最大4G表示の2種類があり、設定（T）－G表示メーター変更から選択できます。
G表示のデザインはアドオンすることが可能で、設定（T）－詳細設定から【詳細設定】画面を表示し、入手したメーターアドオンファイルのあるフォルダを指定します。指定後、設定（T）－G表示メーター変更からアドオンされたデザインを選択します。

サブフレーム（サブカメラ）映像

サブフレームで動画を選択した場合に表示されます。動画はミラー表示（左右逆転表示）して表示することもできます。

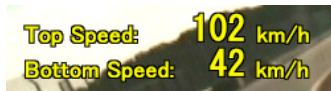
コース図

　　コースデータファイルを選択している場合は、上記映像のようにコース図が表示されます。
　　コースデータを選択しない場合は、走行軌跡が表示されます。

LAPタイム

　　LAPタイムを表示します。
　　1段目は、全LAPの情報として、LAP数と0LAP目からのトータルタイムを表示します。
　　2段目は、全LAP中のベストLAPを表示します。ベストタイムとそのLAPを表示します。
　　3段目は、ベストLAPとのタイム差を表示します。そのLAPが完了した時点で3秒間表示されます。
　　4段目は、現在のLAP情報として、LAP数とそのLAPの現在のタイムを表示します。

動画タイトル

　　動画タイトルにタイトルを入力することで、動画上に複数行のタイトルを表示させることができます。
　　最大5行まで表示させることができます。

コーナー速度

　　コーナー速度を表示します。
　　コーナー速度の表示閾値の速度差を検知した場合に、コーナー速度の表示時間の間表示されます。
　　表示閾値と表示時間は任意の値を設定することが可能で、設定（T）－詳細設定から【詳細設定】画面を表示し、表示閾値と表示時間を入力します。
　　表示閾値、表示時間を設定しなかった場合、デフォルトとして表示閾値は40km/h、表示時間は5秒表示されます。

グラフ

　　横軸を距離、縦軸を速度でグラフを表示します。
　　グラフは、現在のLAPをピンク、ベストラップを緑で1LAP分表示され、LAPが切り替わるとグラフも切り替わります。
　　2GPSデータ表示の場合は、2GPSの比較ラップが緑で表示されます。
　　現在の走行位置を●で表示し、比較データとの差異を確認できます。

セクタタイムGap

　　セクタタイムを表示します。
　　Best Lap Sector　に対してのGap Time を表示します。

タイトルイメージ

　　任意のイメージを表示します。イメージは拡大縮小することが可能です。

TRIP 表示

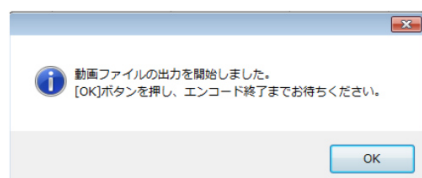
　　スタートからの距離をメートル単位で表示します。

2GPSデータ表示

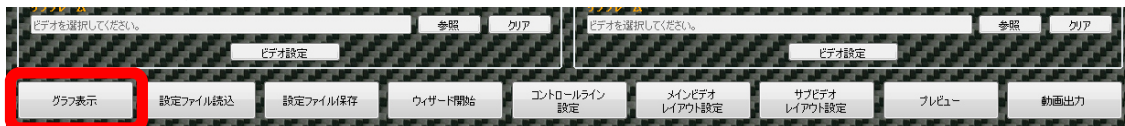
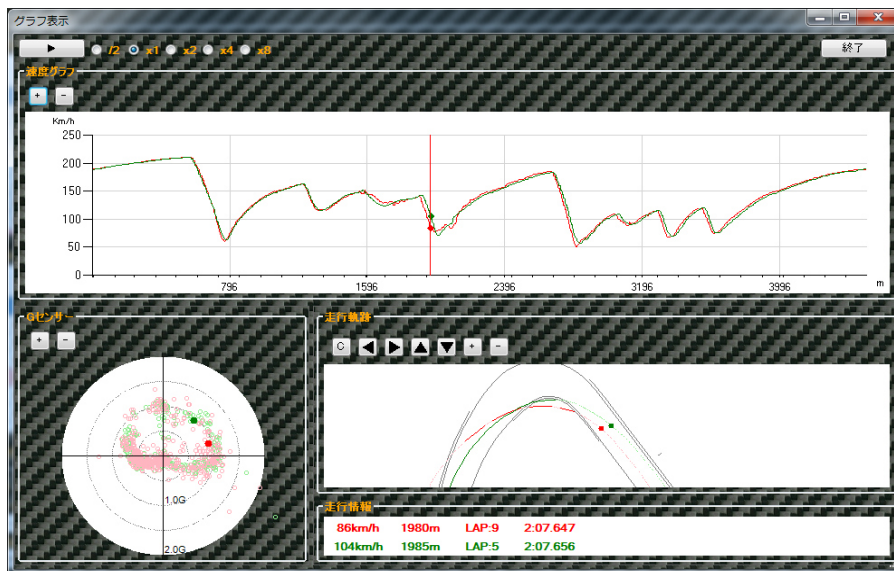
　　2つのGPSデータと、各動画を指定することで、合成動画を2つ並べて表示することができます。

２．１．７　動画出力

プレビューで確認した動画を保存することができます。

出力先フォルダーを指定し、任意の名前を付けOKボタンを押します。

タスクバー上に下記アイコンが出ますので消えるまでお待ちください。
動画の容量により時間がかかる場合があります。

2．2 グラフ表示

GPSデータをグラフ表示し、動画との合成をしないで確認することができます。

表示したいLAPの出力LAPを選択して[グラフ表示]ボタンをクリックし、【グラフ表示】画面を開きます。

▶ をクリックすることで、走行の様子を確認することができます。
速度グラフ、Gセンサー、走行軌跡の各画面上の、●で位置を確認することができます。
サブ側タイム一覧からも表示するLAPを選択することで、データ重ねて比較することができます。
/2、x1、x2、x4、x8のラジオボタンをクリックすることで、アニメーション速度を調整することができます。

速度グラフ

1LAP分のグラフを表示します。+ボタン、-ボタン、またはマウスのスクロールボタンで拡大縮小が可能です。
グラフ上をクリックすることで、メイン側の再生位置を指定することができます。

Gセンサー

プレビューのG表示と同様に、加減速Gを縦軸、コーナリングGを横軸で表します。
+ボタン、-ボタン、またはマウスのスクロールボタンで拡大縮小が可能です。

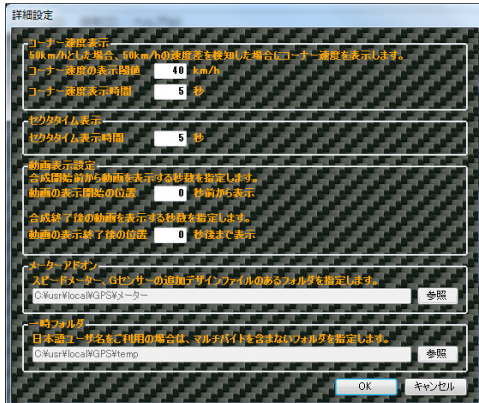
走行軌跡

走行ラインを確認できます。コースデータが選択されている場合、コース図を表示します。
Cボタンをクリックすることで、コース図の表示／非表示を切り替えられ、
◀ ▶ ▲ ▼ のボタンをクリックすることで、コース図と走行ラインの位置調整ができます。
+ボタン、-ボタン、またはマウスのスクロールボタンで拡大縮小が可能です。

走行情報

確認する位置の速度、コントロールラインからの走行距離、表示しているLAP、LAPタイムを表示します。

２．３ 詳細設定

【詳細設定】画面にて、本ツールの設定を行うことができます。
【詳細設定】画面は、設定（T）－詳細設定から表示します。

コーナー速度表示

[プレビュー]ボタン　または、 [動画出力]ボタンクリックにて出力される動画に表示されるコーナー速度の表示閾値と表示時間を設定することができます。

セクタタイム表示

[プレビュー]ボタン　または、 [動画出力]ボタンクリックにて出力される動画に表示されるセクタタイムの表示時間を設定することができます。

動画表示設定

[プレビュー]ボタン　または、 [動画出力]ボタンクリックにて出力される動画の表示開始位置と終了位置を設定することができます。これにより、指定されたLAPデータの手前や、LAPデータ終了後の動画を再生させることができます。

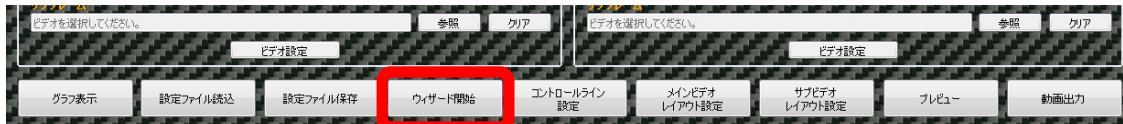
メーターアドオン

[プレビュー]ボタン　または、 [動画出力]ボタンクリックにて出力される動画に表示されるスピードメーター、G表示デザインのアドオンファイルのフォルダを設定することができます。

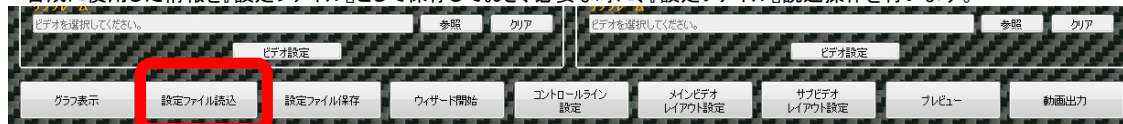
一時フォルダ

日本語ユーザ名を使用している場合、本ツールの動作に支障がでます。その場合は、一時フォルダとしてマルチバイト文字を含まないフォルダを指定することで、エラーを回避することができます。
また、日本語ユーザ名を使用していない場合でも、プレビューおよび動画生成に失敗する場合は、同様に一時フォルダを指定することで、エラー回避することができます。

2．4　ウィザードによる操作

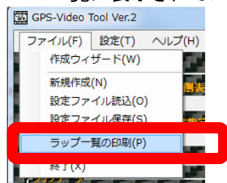
ウィザードを使用することにより、
『2．1　基本的な操作の流れ』 に沿った設定画面表示から、設定を行うことができます。

[ウィザード開始]ボタンから開始してください。

2．5　設定ファイルの読込と保存

後から、設定内容を調整したい場合
合成に使用した情報を『設定ファイル』として保存しておき、必要な時に、『設定ファイル』読込操作を行います。

各項目の設定後、[設定ファイル保存]ボタンをクリックし、設定ファイルを保存してください。

保存した設定ファイルは、[設定ファイル読込]ボタンをクリックして設定ファイルを選択して読む込むことができ、
保存した設定内容が、メインウィンドウに表示されます。

2．6　LAPデータの印刷

LAP一覧に表示されているLAPデータを印刷することができます。

ファイル(F) ― [LAPデータ印刷]をクリックし、印刷を行ってください。

3. FAQ

◆全体

Q：M&Scam+GPSとデジスパイス以外のGPSロガーで動作可能でしょうか？
A：動作しません。

Q：Windows以外のパソコンで動作可能ですか？
A：申し訳ございません、現時点ではWindows以外は動作しません。

Q：パソコンのスペックはどの程度まで必要ですか？
A：高スペックのものでなくとも動作は可能ですが、再生品質が低下する場合があります。

◆GPSロガーデータ ・ コースデータ選択

Q：選択したGPSロガーデータを取消したい（変更したい）
A：GPSロガーデータ[参照]ボタンの横にある[クリア]ボタンをクリックし、コースデータを取消てください。

Q：選択したコースデータを変更したい
A：[参照]ボタンから、正しいファイルを選択し直してください。

Q：選択したコースデータを取消したい
A：コースデータ[参照]ボタンの横にある[クリア]ボタンをクリックし、コースデータを取消てください。

Q：デジスパイスで保存したGPSロガーデータが選択できない（保存先フォルダから消えている）
A：Windows7環境では、Program Files配下に保存したデータはそのプログラムでしか参照できなくなります。
（この場合、デジスパイスでしか参照できなくなります。）デジスパイスにてGPSロガーデータを保存する場合は
Program Files配下以外のフォルダに保存することをお勧めします。

◆コントロールライン設定

Q：GPS軌跡が正しく表示されない
A：異なるコースで採取したGPSロガーデータが、混在している可能性があります。
GPSロガーデータを複数指定する際は、異なるコースで採取したGPSロガーデータが混在しない
ように注意してください。

Q：GPS軌跡とコース図が正しく表示されない
A：GPSロガーデータにマッチしないコースデータを指定している可能性があります。
正しいコースデータを選択してください。

Q：設定したコントロールラインやセクタラインが保存できない
A：Windows Vista以降ではインストール先フォルダ（Program Files配下のフォルダ）へのアクセスが制限されます。
別のフォルダに保存するようにしてください。（どうしてもインストール先フォルダに保存したい場合は、
一度、別のフォルダに保存した後、エクスプローラ等で保存したファイルをインストー先のフォルダにコピーしてください。）

◆出力LAP選択

Q：連続しないLAPを出力したいGPS軌跡とコース図が正しく表示されない
A：連続したLAPのみの出力となります。

◆車載カメラの動画を選択

Q：動画を選択しても映像が表示されない
A：選択した動画に適したコーデックがインストールされていません。
　コーデックをインストールしてください。
　コーデックがインストールされていても、一部再生できない動画もあります。
　Windows8 環境では、Media Center Packがインストールされている必要があります。

Q：動画を選択してもフレームレートが表示されない、映像が表示されない
A：動画によっては、フレームレートおよび再生位置が表示されるまで時間がかかる場合があります。
　また、動画ファイルを選択しなおすと、正しく表示される場合もあります。

◆出力される映像について

Q：動画とGPSロガーデータの情報がずれている
A：GPSロガーデータ内の日付時刻と動画ファイルのタイムスタンプからおおよその調整は自動的に行いますが、
　細かい調整は手動で行う必要があります。

Q：動画とGPSロガーデータの情報が少しずつずれる
A：選択した動画のフレームレートが正しくない可能性があります。特にasfファイルを指定した場合は、
　フレームレートが取得できずにデフォルトの25fpsが設定されます。
　ご使用の車載カメラが出力する動画のフレームレートを確認し、正しいフレームレートを設定してください。

Q：G表示の動きが実際の映像と異なる
A：表示する情報はGPSロガーが記録した情報から計算で求めた値ですので、正確な値ではありません。
　また、GPSロガーの記録時の電波受信状態によっては不正値が入る場合もあります。

Q：動画を2つ表示させた場合、プレビューで音が途切れる
A：パソコンのスペックによってはプレビュー時に音が途切れる場合があります。
　※「動画出力」で出力した動画については、音は途切れません。

Q：LAPタイムの1/1000秒が0のままになる
A：表示する情報はGPSロガーが記録した情報から計算で求めた値ですので、正確なタイムではありません。
　選択した動画のフレームレートとGPSロガーのレートにより、表示できるLAPタイムの分解能は異なります。

Q：プレビュー、および動画出力で「テンポラリファイルの出力に失敗しました。」というメッセージが表示される
A：動画合成用の一時ファイルが何らかの理由で出力できない場合はあります。その場合は、任意のフォルダを作成し、
　設定(T)－詳細設定から【詳細設定】画面を表示し、一時フォルダに新しく作成したフォルダを指定してください。

4．利用ソフトのライセンスおよびＧＰＬライセンスについて

本製品は以下のソフトウェアを利用しています。また、本製品の一部は、GNU General Public License Version 2に基づき許諾されるソフトウェアにリンクしており、この部分のソースコードはフリーソフトウェアです。お客様は、Free Software Foundationが定めたGNU General Public License Version 2の条件に従ってこれらのソースコードを再頒布または変更することができます。

これらのソースコードは有用と思いますが、頒布にあたっては、市場性及び特定目的適合性についての暗黙の保証を含めて、いかなる保証も行ないません。詳細については GNU 一般公有使用許諾書(GNU General Public License) をお読みください。

ソースコードの入手をご希望されるお客様は、ホームページの問い合わせフォームからご連絡下さい。配布時に発生する費用はお客様のご負担になります。

◆ご注意◆これらのソースコードについてはサポート対象外になります。いかなるご質問にもお答えできかねますので予めご了承ください。

本製品は以下のソフトウェアを利用しています。
※印以外はGPLライセンスとなります。※印についてはフリーウェアです。

製品名	リリース日、又は、バージョン
VirtualDub	v1.9.11
Avisynth	V258
Media Player Classic Home Cinema	v1.5.0.2827
x264vfw	2013/03/18
ffdshow	v1.2.4422
※Haali Media Splitter	2011/3/3
※Win7DSFilterTweaker	v4.1

※Haali Media Splitter ライセンス条項

Copyright (c) 2004-2009 Mike Matsnev. All Rights Reserved.

Redistribution and use in binary form, without modification, is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
2. Absolutely no warranty of function or purpose is made by the author Mike Matsnev.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT